

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **02274128 A**

(43) Date of publication of application: **08 . 11 . 90**

(51) Int. Cl

**H04B 1/38**  
**H01M 2/10**

(21) Application number: **01097727**

(71) Applicant: **FUJITSU LTD**

(22) Date of filing: **17 . 04 . 89**

(72) Inventor: **MASUOKA SANEKIYO  
TACHIBANA AKIYOSHI**

**(54) BATTERY CASE FOR ELECTRONIC  
INSTRUMENT**

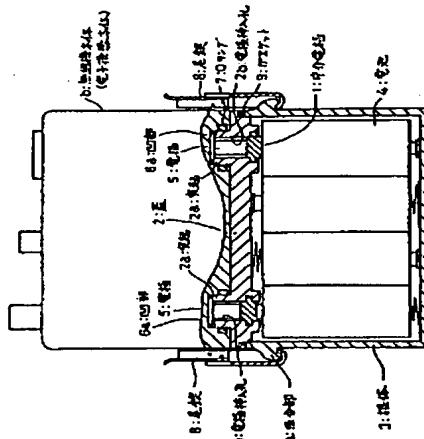
cover 2 of the battery case. Thus, water-proof performance is considerably improved.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

**PURPOSE:** To improve the water-proof performance of a battery case when the case is separated from an electronic device main body by making an intermediate electrode connecting a battery contained in the battery case and an electrode of the electronic device main body of a pressing conductive rubber.

**CONSTITUTION:** An intermediate electrode 1 connecting a battery 4 contained in a battery case and an electrode of an electronic device main body 6 is made of a pressing conductive rubber. When the battery case is assembled to a radio equipment main body 6, the intermediate electrode 1 of the battery case is compressed by the electronic device main body such as an electrode 5 of a portable radio equipment main body 6, then the intermediate electrode 1 is energized and the power is supplied from the battery 4 to the radio equipment main body 6. When the battery case is separated from the radio equipment main body 6, since no pressing force is exerted to the intermediate electrode 1, the intermediate electrode 1 is insulated and acts like a packing sealing the inside and the outside of a



(3) 参考  
(アリテア)

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A) 平2-274128

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

H 04 B 1/38  
H 01 M 2/10

識別記号

厅内整理番号  
8020-5K  
B  
6340-5H  
K  
6340-5H

⑭ 公開 平成2年(1990)11月8日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 電子機器の電池ケース

⑯ 特 願 平1-97727

⑰ 出 願 平1(1989)4月17日

⑱ 発明者 増岡 實静 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑲ 発明者 橋 章良 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑳ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

㉑ 代理人 弁理士 井桁 貞一

明細書

形成した構成とする。

1. 発明の名称

電子機器の電池ケース

2. 特許請求の範囲

(1) 電子機器本体(6) に脱着される電池ケース  
において、

該電池ケースに収容された電池(4) と前記電子  
機器本体(6) の電極(5) とを仲介する仲介電極(

1) を加圧導電ゴムで形成したことを特徴とする  
電子機器の電池ケース。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

電子機器特に、携帯用無線機の電池ケースに関  
し、

電子機器本体と分離したときの電池ケースの防  
水性を高めることを目的とし、

電子機器本体に脱着される電池ケースにおいて、  
該電池ケースに収納された電池と前記電子機器本  
体の電極とを仲介する仲介電極を加圧導電ゴムで

(産業上の利用分野)

この発明は、電子機器の電池ケースに関し、特  
に携帯用の無線機の電池ケースに関するものであ  
る。

(従来の技術)

第4図及び第5図は電子機器として携帯用無線  
機を使用した場合の従来の電池ケースを示すもの  
である。この従来の電池ケースは、電池14を収  
納する框体13と、該框体13の一端面を蓋する  
蓋12とからなり、框体13と蓋12との間には  
ガスケット19を挟んで密封するように構成され  
ている。蓋12には板ばねで作った1対の仲介電  
極11が固定され、各仲介電極11は蓋12を貫  
通して蓋12の内側で電池14の電極に接触する  
一方、蓋12側に連結された無線機本体16の電  
極15に接触するように構成される。

無線機本体16の電極15は無線機本体16の

特開平2-274128 (2)

端面の上記仲介電極1・1に対応する位置に形成した凹部1・6・aの中心部から突出させてあり、蓋1・2には、その凹部1・6・a内嵌されるとともに仲介電極1・1、無線機側電極1・5を囲繞する環状の突起1・2・aが形成され、無線機本体1・6と電池ケースとを組付けた時に、無線機本体1・6の凹部1・6・aの内周面に嵌合したOリング1・7によって該凹部1・6・aの内周面と蓋1・2の突起1・2・aの外周面との間の隙間を密封するように構成される。

(発明が解決しようとする課題)

この従来の電池ケースでは、電子機器としての無線機本体1・6と分離した時には、仲介電極1・1が外部に露出し、仲介電極1・1に水分が付着するとそれだけで電極1・1が通電状態となり、付着した水分が該仲介電極1・1を伝って蓋1・2の内側に浸入した場合には更にリーク電流が大きくなる。

この発明は、上記の事情を鑑みてなされたものであり、その目的は、電子機器本体と分離したときの電池ケースの防水性を高めることにある。

無線機本体6の電極5によって電池ケースの仲介電極1が圧迫され、仲介電極1が導通性を得て電池4から無線機本体6に電力を供給することができる。また、無線機本体6から電池ケースを分離した時には、仲介電極1に加圧力が作用しないので、仲介電極1は絶縁状態になるとともに、電池ケースの蓋2の内外を封止するパッキンとして作用する。

(実施例)

第1図及び第2図は電子機器が携帯用無線機である場合の本願発明の一実施例を示すものである。

電池ケースは、電池4を収納する框体3と、これの一端面を蓋する蓋2と、ガスケット9と、1対の仲介電極1・1とを備えている。ガスケット9は框体3と蓋2との間に挿入され、これらの隙間から電池ケース内に水分が侵入することを防止している。

この電池ケースを組付ける無線機本体6の下面には、1対の凹部6・a・6・aが形成され、各凹部

(課題を解決するための手段)

この発明は、上記の目的を達成するために、電子機器本体6に脱着される電池ケースにおいて、電池ケースに収納された電池4と前記電子機器本体6の電極とを仲介する仲介電極1を加圧導電ゴムで形成したものである。

(作用)

この発明において、加圧導電ゴムとは、シリコングム等の弾性体の内部にニッケル等の金属微粒子を1方向に並べ、その方向に圧力が作用した時に内部の金属微粒子同士が連結されて導電性を發揮し、その圧力を取り除くとゴムの弾性復元力により金属微粒子どうしが離隔されて絶縁状態になるものをいう。弾性体の素材は特に限定されるものではないが、耐電圧性及び耐候性に優れるとともに難燃性及び強靱性を備えるシリコングムを使用することが推奨される。

この発明においては、無線機本体6に電池ケースを組付けた時には、電子機器本体例えば携帯用

6・a・6・aの中心部から下方に電極5・5が突出させてある。これに対応して、電池ケースの蓋2には凹部6・a・6・a内嵌される突起2・a・2・aが形成され、これらの突起2・a・2・aの内部に無線機本体6の電極5・5を受け入れる電極挿入孔2・b・2・bが形成される。これら電極挿入孔2・b・2・b内に上記仲介電極1が内嵌されている。

各仲介電極1は図上、上下方向に圧迫された時に導電性を示す加圧導電ゴムで形成され、その内端面に電池ケース内の電池1・4の端子が当接される。

なお、上記凹部6・a・6・aの内周面にはOリング7・7が内嵌され、このOリング7・7によってここに内嵌される電池ケースの突起2・a・2・aと凹部6・a・6・aとの隙間から電極5・5及び仲介電極1・1の接続部に水分が侵入することが防止される。また、上記無線機本体6には組付けられた電池ケースを保持するための尾錠8・8が設けられ、框体3にはこの尾錠8・8が係合される係合部3・a・3・aが形成される。

この電池ケースにおいては、これを無線機本体6に組付けた状態では無線機本体6の電極5・5によって仲介電極1・1が上下方向に圧迫されて導電状態となり、電池4から無線機本体6への電力の供給が可能になる一方、無線機本体6から分離した時には、仲介電極1・1に対する圧迫力が取り除かれ、仲介電極1・1が絶縁状態になるとともに、電極挿入孔2b・2bから電池ケース内への水分の侵入を防止する封止部材として作用する。したがって、無線機本体6から分離した時に電池ケース内に水分が侵入することはこの仲介電極1・1とガスケット9との封止作用によって完全に防止されるとともに、たとえ電池ケースが水没しても、両仲介電極1・1が絶縁状態になっているので、通電状態になるおそれではなく、電池4の消耗を確実に防止できる。その結果、従来、無線機本体6から分離して携帯あるいは保管する時に必要とされていた防水容器や防水包袋が不要となり、トータルコストを低減でき、また、保管スペースも小さくできる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例に係る電池ケースの横断面図、第2図は無線機本体に組付けた該電池ケースの横断面図、第3図はその仲介電極の変形例の横断面図、第4図は従来の電池ケースの横断面図、第5図は無線機本体に組付けた従来の電池ケースの横断面図である。

- 1 仲介電極、
- 4 電池
- 5 電極
- 6 無線機本体(電子機器本体)

代理人 弁理士 井 桂 貞

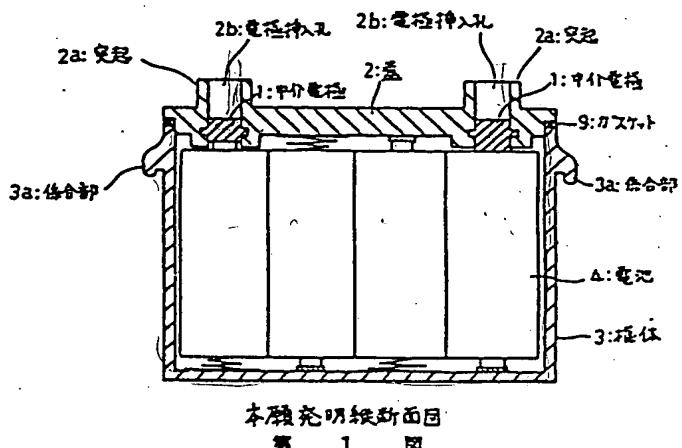


なお、上記の実施例において、例えば第3図に示すように、仲介電極1の片面あるいは両面に金属電極1aを接着、融着等によって付着させ、電極端面の耐摩耗性を高めることは妨げない。

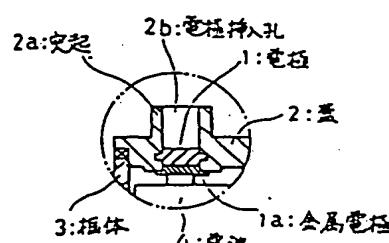
また、電子機器が携帯用無線機である場合についてのみ説明したが、他の電子機器に適用することは妨げない。

#### (発明の効果)

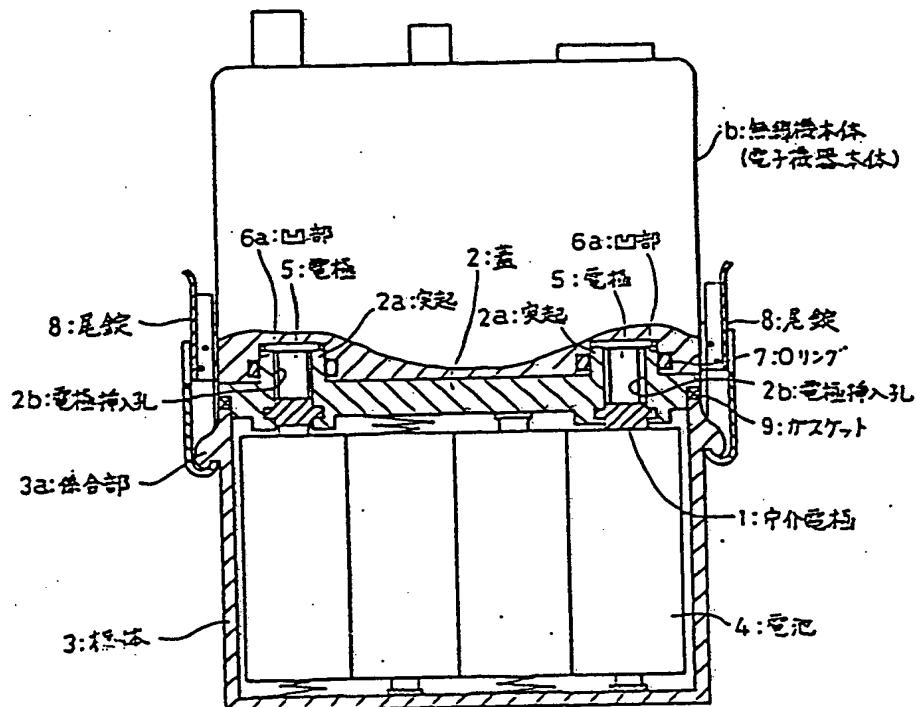
以上のように、この発明によれば、電池ケースの仲介電極を加圧導電ゴムで形成することにより、無線機等の電子機器本体から分離した時に、仲介電極で外部からの水分の侵入を防止できるとともに、外部への漏電を防止できるので、防水性を著しく高めることができる。また、電子機器本体から分離した時に外部への漏電を防止できることから、保管時の防水容器や防水包袋が不要となり、トータルコストを低減できるとともに、保管スペースを小さくできる効果も得られる。



本願発明横断面図  
第1図

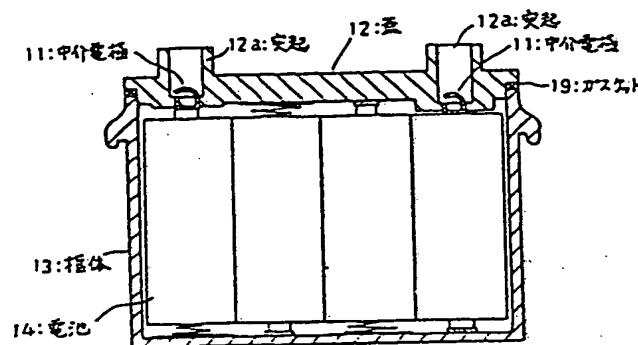


本発明他実施例部分断面図  
第3図



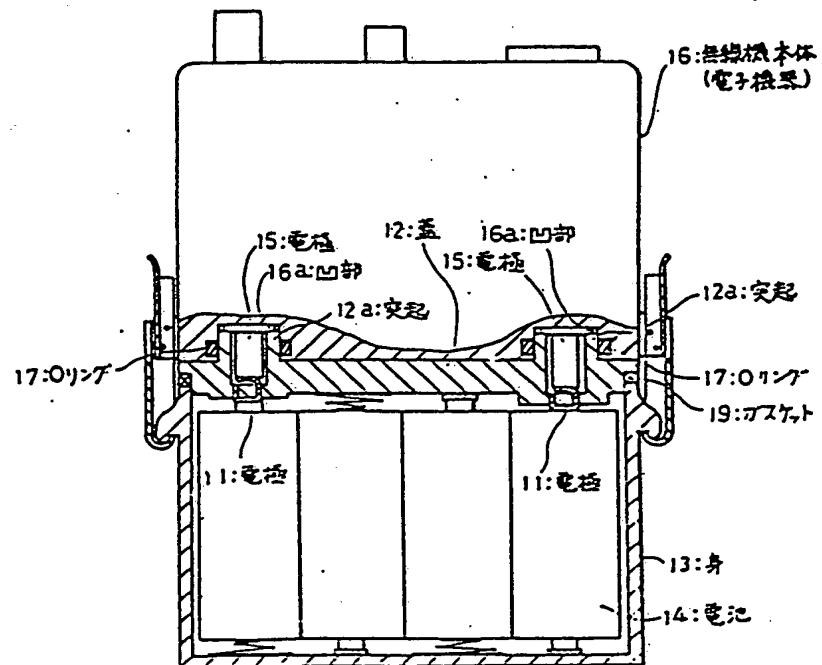
無線機本体に取付けた電池ケース縦断面図

第 2 図



従来の電池ケース縦断面図

第 4 図



無線機本体に取付けた後  
の電池ケース縦断面図

第 5 図